1°/

a) Etudier la parité de f_n

b) Préciser les brancjes infinies de la courbe (C_n) .

2°/

a) Déterminer les points fixes de (C_n)

b) Etudier la position relative ce (C_{n+1}) et (C_n)

3°/ Etudier les variations de f_n .

B)

$U_0 \in]0, 1[$ et $\forall n \in \mathbb{N}$, $U_{n+1} = f_k\ (U_n)$ où k est un entier fixe ≥ 1 .

1°/ Prouver que $\forall n \geq 1$, $0 < U_n < 1$

2°/Prouver que $\forall n \geq 1$, $U_{n+1} < \frac{1}{\sqrt{2}} U_n$

3°/

a) Prouver que (U_n) est une suite décroissante .

b) Prouver que (U_n) est une suite convergente vers un réel que l'on calculera .